1 - INTRODUÇÃO

O partido urbanístico, a topografia do terreno, diretriz para esgotamento orientaram o projeto da rede coletora de esgotos sanitários apresentado.

2 - ORIENTAÇÃO DO PROJETO

O projeto de coleta de esgotos sanitarios teve os seguintes condicionantes que deverão ser seguidos durante a execução e conforme especificações gerais para execução.

- Execução de serviços locação das redes.
- O volume de terra resultante da diferença entre o volume de corte e de aterro (bota fora), deverá ser lançado em áreas predeterminadas e aceitas pela fiscalização.
- As áreas de “empréstimo” e materiais utilizadas para a execução de reaterros, deverá ser aceita pela fiscalização.

3 - MÉTODO DE CÁLCULO UTILIZADO

O projeto obedecerá às Normas da Prefeitura Municipal de Orlândia.

A rede coletora de esgoto sanitários será constituída por um conjunto de coletores de diâmetro até 150mm (6") em PVC Rígido Ponta e Bolsa com Junta elástica, assentes sob o leito das vias internas, em posição especificada em planta, com a função de coletar as águas servidas das unidades habitacionais por meio de redes de 100mm (4") de diâmetro, interligadas às redes das vias internas.

Usou-se no dimensionamento da Rede Coletora de Esgotos Sanitários a fórmula de GANGUILLET KUTTER, com N=0,013 para tubos de Manilhas de Barro Vidrado.

Os efluentes de esgotos sanitários do conjunto habitacional em questão serão coletados e encaminhados ao emissario de esgoto existente as margens do Córrego Capão do Meio.

Para o dimensionamento foi considerado que a rede, de esgotos sanitários, coletará o equivalente a 80% (oitenta por cento) do consumo de água, uma Infiltração média de 0,0005 l/sxm e os seguintes parâmetros:

C = Relação Água/Esgoto = 0,80
K1 = Coeficiente do dia de maior consumo = 1,50
K2 = Coeficiente da hora de maior consumo = 1,30
i = Coeficiente de infiltração = 0,0008 l/sxm
q = Coeficiente per-capta = 250 l/hab x dia

4 - ESPECIFICAÇÕES TECNICAS

4.1 - TUBULAÇÕES E CONEXÕES:

REDES - Manilhas de Barro Vidrado, diâmetro de 150 e 200 mm;
RAMAIS - Manilhas de Barro Vidrado, diâmetro de 100 mm;

4.2 – PROFUNDIDADE

Todos os coletores de esgoto foram projetados com profundidade suficiente para garantir a perfeita ligação dos ramais de esgoto.

Cumpre frisar que aspectos de menor importância, por serem considerados estritamente convencionais não foram incluídos nestas especificações. Outros, considerados estão especificados nos respectivos desenhos. Os eventuais casos não previstos neste projeto serão resolvidos entre a fiscalização da Prefeitura Municipal de Orlandia e a empreiteira, conforme as prescrições da A.B.N.T.

4.3 - ESCAVAÇÃO E REATERRO

As valas deverão ser escavadas mecanicamente com as dimensões de 1,00 metro de largura, pela profundidade determinada conforme projeto. Terão os fundos compactados através de compactadores manuais para apoio das tubulações e serão reaterradas por equipamento mecânico atingindo um teor de compactação de 95% do Proctor Normal, observando-se nas primeiras camadas, o reaterro manual.

Colocar os materiais provenientes das escavações e que se prestarem ao aterro ao lado das valas a uma distância das bordas nunca inferior à medida de sua largura;

Se no decorrer da escavação for atingido terreno rochoso, desmontá-lo a fogo quando se apresentar sob forma maciça e contínua, ou simplesmente retirá-lo se constituído por matacões de até 0,50m3 de volume;

O espaço compreendido entre a base de assentamento e a cota definida pela geratriz externa superior do tubo, acrescida de 20cm, seja preenchido com aterro isento de pedras e corpos estranhos, adensado com soquetes manuais e aplicado em camadas de espessuras não superior a 20cm;

Para tubulações assentadas nos passeios, que o restante do aterro seja executado de maneira que resulte densidade aproximadamente igual ao do solo que se apresenta nas paredes das valas, utilizando-se, de preferência o mesmo solo isento de corpos estranhos;

No caso de tubulações assentadas sob o leito carroçável, efetuar a compactação mecânica a 95% Proctor Normal, utilizando-se equipamento apropriado;

Quando o material proveniente da escavação não se prestar para a execução do aterro, substituí-lo por material adequado, proveniente de empréstimo;

Após a execução do aterro, remover ao bota-fora todo o material proveniente da escavação não utilizado.

4.4 – ESCORAMENTO

Executar o escoramento nas paredes das valas com profundidade superior a 1,50m., bem como em locais onde, pela natureza do terreno, for necessária sua utilização;

Quanto utilizar PONTALETAMENTO conter o solo lateral da cava com tábuas de 2,7cm x 16cm., espaçadas de 1,35m e travadas horizontalmente com estroncas de 20cm de diâmetro;

Quando utilizar ESCORAMENTO DESCONTÍNUO conter o solo lateral da cava com tábuas de 2,7cm x 16cm, espaçadas de 16cm e travadas horizontalmente por longarinas de 6cm x 16cm em toda a sua extensão, e estroncas de 20cm de diâmetro a cada 1,35m, à exceção das extremidades das longarinas onde as estroncas estarão a 0,40m;

Quando utilizar ESCORAMENTO CONTÍNUO conter o solo lateral da cava com tábuas de 2,7cm x 16cm., encostadas umas as outras, travadas horizontalmente por longarinas de 6cm x 16cm em toda a sua extensão e estroncas de 20cm de diâmetro, espaçadas de 1,35m, à exceção das extremidades das longarinas, onde as estroncas estarão a 0,40m;

Quando utilizar ESCORAMENTO ESPECIAL conter o solo lateral por pranchas de 6cm x 16cm., do tipo macho e fêmeo, travado horizontalmente por longarinas de 8cm x 18cm., em toda a sua extensão e estroncas de 25cm de diâmetro, espaçadas de 1,35m., a menos nas extremidades das longarinas onde as estroncas estarão a 0,40m.

4.5 - ESGOTAMENTO DE VALAS:

Efetuar o seu esgotamento por meio de bombas, sendo executados drenos laterais nos fundos das valas para que a água seja coletada pelas bombas em pontos adequados, permitindo o assentamento de tubos e confecção de juntas a seco.

Colocar os crivos das bombas em poços, recobertos de brita a fim de evitar a erosão.

4.6 - REGULARIZAÇÃO DO FUNDO DE VALAS:

Efetuar uma regularização do fundo da vala de forma a permitir um apoio uniforme da tubulação;

Caso o fundo da vala apresente rocha ou material indeformável, interpor uma camada de areia ou de terra de espessura não inferior a 0,10m.

4.7 - NIVELAMENTO E ASSENTAMENTO DE CANALIZAÇÕES

A locação, nivelamento e alinhamento deverão ser rigorosamente obedecidos segundo as cotas e distâncias do projeto, com a utilização de piquetes cravados de 20 em 20 metros.

Para o nivelamento das canalizações deverá ser consideradas a geratriz superior e exterior da bolsa dos tubos.

4.8 – JUNTAS

As Juntas dos coletores e dos Ramais de Ligação predial deverão ser executadas com junta Elástica Integrada.

4.9 - LIGAÇÃO DOS RAMAIS

Os ramais de esgoto deverão ser ligados a rede coletora.

4.10 - POÇOS DE VISITA

Os poços de visita deverão ser do tipo "BALÃO" ou do tipo "TRONCO CÔNICO".

Nas duas alternativas, as canaletas de fundo deverão concordar em forma e declividade com os coletores que por elas passem ou façam junção, estas canaletas

Deverão ter forma arredondadas, sem cantos ou saliências, propicias ao depósito de materiais sólidos dos esgotos.

Os poços de visita deverão ser revestidos pelo menos internamente com argamassa de cimento e areia.

Os poços de visita do tipo "BALÃO" poderão ter o balão e a chaminé executados em alvenaria de tijolos maciços assentes e revestidos com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, a base do fundo deverá ser de concreto simples com consumo de 300 Kg de cimento por metro cúbico, assentes sobre lastro de pedra britada, a espessura da base não deverá ser inferior a 0,15 metros; a laje de suporte da chaminé deverá ser executada em concreto armado, com espessura mínima de 0,07 metros, conforme prescrição da EB-1.

O do tipo "TRONCO CONICO" deverá obedecer as Normas e mesma especificação do primeiro e em ambos deverá ser usado tampão de Ferro Fundido de 80 Kg ou 100 Kg, de acordo com a fiscalização da Prefeitura Municipal de Orlândia.

Serão de total responsabilidade da Construtora as providências e eventuais ônus junto a Prefeitura Municipal de Orlândia quanto às ligações domiciliares, fiscalização, vistoria e interligações.

O sistema depois de executado e testado torna-se público, ou seja, serão de responsabilidade da Prefeitura Municipal de Orlândia a operação e manutenção do sistema.

A Construtora executora dos serviços de Infra-estrutura, disponibilizará ao operador o projetocompleto do sistema (levantamento cadastral)

Engº Antonio Carlos Naccarato
CREA 060064713 6
Autor do projeto